


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Глядковская средняя школа»  
Сасовского района Рязанской области

**Согласовано:**

Зам. директора по УР

 Дубровская О. Ю.  
«02» сентября 2019 г.

**«Утверждаю»**

директор МКОУ «Глядковская СШ»

 Казаева М. Л.  
приказ № 119/01 «02» сентября 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

на 2019/2020 учебный год

**Учитель:** Панькина Елена Николаевна

**Предмет:** физика

**Класс:** 10

**Квалификационная категория:** первая

**Количество часов в неделю:** 2

**Количество часов в год:** 68

**Срок реализации программы:** 1 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 10 класса разработана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), в соответствии с авторской программой Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский

### Цели и задачи изучения физики.

Изучение курса физики на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне в общеобразовательных учреждениях направлено на достижение следующих целей и задач:

- усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, наиболее важных открытиях в области физики, методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения физических явлений; практического использования физических знаний;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; готовности к морально этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Учебно-методический комплект

Для преподавания физики в 10 классе используется УМК «Физика (базовый уровень)» Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., Сотского Н. Н.. 10-11 классы (под редакцией Парфентьевой Н. А.) (М.: Просвещение).

1. Мякишев Г. Е., Буховцев Б. Б. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2015.
2. Электронное приложение к учебнику .
3. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2015.
4. Степанова Г. Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2014. .
5. Задания для контроля знаний по физике. / О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардин, В. А. Орлов. М.: Просвещение, 2016.

### Место учебного предмета в учебном плане.

10 класс является общеобразовательным.

Программа рассчитана на 68 часов в год. Периодичность занятий - 2 часа в неделю. Контрольных работ за год – 10.

Тематическое планирование курса физики составлено в соответствии с учебным планом школы.

Срок реализации данной программы 1 год.

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

**В результате изучения физики в 10 классе ученик должен:**

***знать/понимать:***

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, импульс, масса, сила, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты;
- смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения импульса, механической энергии, законы молекулярной физики и термодинамики;
- вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

***уметь:***

- описывать и объяснять физические явления: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твёрдых тел,
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, что физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- для оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- для рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## Содержание учебного предмета

### **1. Кинематика (10 ч)**

Содержание материала: Механическое движение. Материальная точка. Траектория и путь. Перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Единица скорости. Вектор скорости. Уравнение равномерного прямолинейного движения. График скорости. Графики зависимости координат тела и проекции скорости от времени. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Модуль мгновенной скорости. Ускорение. Единица ускорения. Равноускоренное движение. График зависимости ускорения от времени.

### **2. Механика (20 ч)**

***Законы механики Ньютона***

Содержание материала: Принцип инерции. Экспериментальное подтверждение закона инерции. Относительность движения и покоя. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Сила – причина изменения скорости тел, мера взаимодействия тел. Масса тела. Связь между ускорением и силой. Принцип суперпозиции сил. Масса как мера инертности тела. Второй закон Ньютона. Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности.

#### ***Силы в механике***

Содержание материала: Четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, сильные и слабые взаимодействия. Гравитационное притяжение. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести и вес тела. Центр тяжести. Невесомость. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.

#### **Законы сохранения в механике**

Содержание материала: Импульс силы. Единица импульса силы. Импульс тела. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивная сила. Реактивные двигатели. Реактивное движение. Работа силы. Единица работы. Энергия. Работа силы тяжести. Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок-практикум. Урок обобщающего повторения. Урок кон-троля.

### **3. Молекулярная физика. Тепловые явления (18 ч)**

#### ***Основы молекулярно-кинетической теории***

Содержание материала: Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и число молекул. Броуновское движение. Наблюдения и объяснение. Масса молекул. Относительная молекулярная масса. Количество вещества и постоянная Авогадро. Молярная масса. Силы взаимодействия между молекулами вещества. Отличительные особенности в строении газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ идеального газа. Связь давления со средней кинетической энергией молекул.

#### ***Температура.***

Содержание материала: Макроскопические параметры. Температура и тепловое равновесие. Измерение температуры. Абсолютная шкала температур. Абсолютный нуль. Постоянная Больцмана. Температура – мера средней кинетической энергии. Закон Авогадро.

#### ***Свойства твердых тел, жидкостей и газов***

Содержание материала: Уравнение состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная. Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Ненасыщенный пар. Критическая температура.

#### ***Основы термодинамики***

Содержание материала: Термодинамика и статистическая механика. Внутренняя энергия в молекулярно-кинетической теории. Зависимость внутренней энергии от макроскопических параметров. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. Закон сохранения энергии. Первый закон термодинамики. Примеры необратимых процессов. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.

### **5. Электродинамика (17 ч)**

#### ***Основы электродинамики***

Содержание материала: Что такое электродинамика. Электрический заряд. Элементарный заряд. Два рода электрических зарядов. Заря-женные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Точечный заряд. Опыты Кулона. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Близкодействие и далекодействие. Электрическое поле и его свойства. Напряженность электрического поля.

Силовые линии электрического поля. Однородное электрическое поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Единица разности потенциалов. Конденсатор. Электроёмкость плоского конденсатора. Различные типы конденсаторов.

### ***Законы постоянного тока***

Содержание материала: Электрический ток. Действие тока. Сила тока. Скорость направленного движения частиц в проводнике. Условия, необходимые для существования электрического тока. Вольт-амперная характеристика. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность тока. Единица мощности. Сторонние силы. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

### ***Электрический ток в различных средах***

Содержание материала: Электрическая проводимость различных веществ. Экспериментальное доказательство существования свободных электронов в металлах. Движение электронов в металлах. Полупроводники и их строение. Ковалентная связь. Электронная и дырочная проводимость. Вакуум. Термоэлектронная эмиссия. Односторонняя проводимость. Электронно-лучевая трубка. Устройство и принцип ее работы. Электрический ток в жидкостях. Электролитическая диссоциация. Ионная проводимость. Электрический ток в газах. Газовый разряд. Ионизация газов. Проводимость газов.

### **Резерв (3 ч)**

№	Наименование разделов	Количество часов	В том числе часы на	
			<i>Контрольные работы</i>	<i>Лабораторные работы</i>
1	Физика и познание мира.	1		
2	Кинематика	9	1	
3	Механика	20	2	2
4	Молекулярная физика. Тепловые явления	18	1	1
5	Электродинамика	17	2	2
5	Резерв	3		
	Всего	68	6	5

## **Календарно-тематическое планирование**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	По факту
<b>Физика и познание мира (1 ч)</b>				
1	Физика и познание мира. Классическая механика и границы её применимости. Материальная точка.	1		

**Кинематика (9 ч)**

2	Механическое движение. Способы описания движения. Система отчёта. Перемещение	1		
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение прямолинейного равномерного движения	1		
4	Графики прямолинейного равномерного движения. Мгновенная скорость.	1		
5	Закон сложения скоростей.	1		
6	Ускорение. Равноускоренное движение. Скорость при движении с постоянным ускорением	1		
7	Уравнение и графики прямолинейного равноускоренного движения.	1		
8	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1		
9	Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейная скорость вращения.	1		
10	Контрольная работа по теме «Кинематика»	1		

**Механика (20 ч)**

11	Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона.	1		
12	Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Единицы массы и силы.	1		
13	Третий закон Ньютона.	1		
14	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности Галилея в механике.	1		
15	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1		
16	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость	1		
17	Деформация и силы упругости. Закон Гука. Решение задач	1		
18	Силы трения между поверхностями твёрдых тел, в жидкостях и газах.	1		
19	Повторение по темам «Законы Ньютона», «Силы в механике»	1		
20	Контрольная работа «Законы Ньютона. Силы природы».	1		
21	Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1		
22	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1		
23	Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.	1		
24	Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и её изменения	1		
25	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия	1		
26	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач.	1		
27	Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии».	1		
28	Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.	1		
29	Контрольная работа «Законы сохранения. Работа сил».	1		
30	Равновесие тел. Два условия равновесия твёрдого тела.	1		

### Молекулярная физика. Тепловые явления (18 часов)

31	Основные положения МКТ. Размеры и число молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул	1		
32	Масса молекул. Количество вещества.	1		
33	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1		
34	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа	1		
35	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры	1		
36	Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.	1		
37	Измерение скоростей молекул газа. Решение задач.	1		
38	Уравнение состояния идеального газа.	1		
39	Газовые законы. Графики изопроцессов	1		
40	Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1		
41	Насыщенный пар. И его давление. Кипение. Влажность воздуха	1		
42	Кристаллические тела. Аморфные тела.	1		
43	Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Количество теплоты	1		
44	Первый закон термодинамики и его применение к различным изопроцессам.	1		
45	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	1		
46	Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	1		
47	Повторение темы «Основы МКТ и термодинамики»	1		
48	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1		

### Электродинамика (18 часов)

49	Введение в раздел «Электродинамика». Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1		
50	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1		
51	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1		
52	Поляризация диэлектриков. Решение задач на расчет напряженности электростатического поля и принцип суперпозиции полей.	1		
53	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1		
54	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Емкость. Единицы емкости.	1		
55	Конденсаторы. Емкость и энергия плоского конденсатора. Различные типы конденсаторов. Применение конденсаторов	1		

56	Контрольная работа по теме «Электрическое поле. Электростатика».	1		
57	Электрический ток и условия его существования. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1		
58	Последовательное и параллельное соединения проводников.	1		
59	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». Работа и мощность постоянного тока.	1		
60	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1		
61	Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». Электрическая проводимость различных веществ.	1		
62	Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток через контакт полупроводников р- и n-типов. Применение полупроводниковых приборов	1		
63	Электрический ток в вакууме. Вакуумный диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	1		
64	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Решение задач.	1		
65	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма	1		
66	Резерв	3		
67	Контрольная работа №6. «Законы постоянного тока. Ток в различных средах»			
68	Повторение курса физики 10 класса.			



№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
<b>Натуральные числа (23 ч)</b>		
1 2	Ряд натуральных чисел	2
3 4 5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	3
6 7 8 9	Отрезок	4
10	Вводная диагностическая контрольная работа за курс 4 класса	1
11 12 13 14	Плоскость. Прямая. Луч.	4
15 16 17	Шкала. Координатный луч.	3
18 19 20 21	Сравнение натуральных чисел	4
22	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Натуральные числа»	1
23	Контрольная работа по теме «Натуральные числа»	1
<b>Сложение и вычитание натуральных чисел (38 ч)</b>		
24 25 26 27 28	Анализ контрольной работы. Сложения натуральных чисел. Свойства сложения.	5
29 30 31 32 33 34	Вычитание натуральных чисел	6
35 36 37	Числовые и буквенные выражения. Формулы.	3
38	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
39 40 41 42	Анализ контрольной работы. Уравнение.	4
43 44	Угол. Обозначение углов.	2
45 46 47 48 49	Виды углов. Измерение углов.	5
50 51 52	Многоугольники. Равные фигуры.	3

53 54 55 56	Треугольник и его виды	4
57 58 59	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3
60	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1
61	Контрольная работа по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1
<b>Умножение и деление натуральных чисел (45 ч)</b>		
62 63 64 65 66	Анализ контрольной работы. Умножение. Переместительное свойство умножения.	5
67 68 69 70	Сочетательное и распределительное свойства умножения.	4
71 72 73 74 75 76 77 78	Деление.	8
79 80 81	Деление с остатком	3
82 83 84	Степень числа	3
85	Контрольная работа по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1
86 87 88 89 90	Площадь. Площадь прямоугольника	5
91 92 93 94	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	4
95 96 97 98 99	Объем прямоугольного параллелепипеда	5
100 101 102 103	Комбинаторные задачи	4
104 105	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Площадь. Объем. Комбинаторика»	2
106	Контрольная работа по теме «Площадь. Объем. Комбинаторика»	1
<b>Обыкновенные дроби (20 ч)</b>		
107 108 109 110 111 112	Анализ контрольной работы. Понятие обыкновенной дроби	6
113 114 115	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	3
116 117	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
118	Дроби и деление натуральных чисел	1
119 120 121 122 123 124	Смешанные числа	6
125	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	1
126	Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»	1
<b>Десятичные дроби (55 ч)</b>		
127 128 129 130 131	Анализ контрольной работы Представление о десятичных дробях	5
132 133 134 135	Сравнение десятичных дробей	4
136 137 138	Округление чисел. Прикидки.	3
139 140 141 142 143 144 145	Сложение и вычитание десятичных дробей	7
146	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
147 148 149 150 151 152 153 154	Анализ контрольной работы Умножение десятичных дробей	8
155 156 157 158 159 160 161 162 163 164	Деление десятичных дробей	10
165	Контрольная работа по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
166 167 168	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
169 170 171 172 173	Проценты. Нахождение процентов от числа	5
174 175 176 177 178	Нахождение числа по его процентам	5

179	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Десятичные дроби»	2
180		
181		
<b>Повторение (17 ч)</b>		
182	Анализ контрольной работы. Повторение. Натуральные числа	1
183	Повторение. Отрезок. Шкала.	1
184 185	Повторение. Сложение и вычитание натуральных чисел.	2
186 187	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел.	2
188	Повторение. Площадь. Объем.	1
189 190	Повторение. Обыкновенные дроби	2
191 192	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей	2
193 194	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	2
195 196	Повторение. Проценты.	2
197	Итоговая контрольная работа	1
198 199 200 201 202 203 204	Резерв	7

## **ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- 2) полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- 3) изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- 4) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- 5) показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- 6) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- 7) отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке обучающихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится, если:**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

## **ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Отметка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК**

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами являются:**

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.